

PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA KOGNITIF

(Student's Creative Thinking Process In Solving Mathematics Problems Based On Cognitive Style)

Nur Sakinah Aries¹, Awi Dassa², Hisyam Ihsan³

^{1, 2, 3}Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

nina.aries32@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa berdasarkan gaya kognitif dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses berpikir kreatif yang diamati pada penelitian ini merupakan proses mental yang dialami siswa selama menyelesaikan masalah yang terdiri dari tahapan persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama yang dibantu dengan tugas pemecahan masalah kreatif, *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dan pedoman wawancara. Data dikumpulkan melalui pemberian wawancara berbasis tugas kepada empat orang siswa kelas VIII MTs Negeri Balang-balang kabupaten Gowa, yang terdiri dari dua siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan dua siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dari kedua tipe gaya kognitif melalui tahapan proses berpikir kreatif yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi. Namun, subjek dengan gaya kognitif FI pada tahap persiapan cenderung lebih baik dalam mengolah informasi, dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk memahami ataupun menyelesaikan masalah yang diberikan serta relatif lebih lancar dan tidak mengalami kendala saat menerapkan ide yang diperolehnya. Sedangkan untuk subjek dengan gaya kognitif FD pada tahap persiapan cenderung mengumpulkan informasi selain berdasarkan pemahamannya juga bertanya kepada peneliti, membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama dalam mengolah informasi dan menyelesaikan masalah. Selain itu, dalam menerapkan ide yang diperolehnya subjek cenderung melakukan kesalahan tetapi mampu memperbaiki dan memperoleh jawaban yang benar pada akhirnya.

Kata kunci: *Proses berpikir kreatif, gaya kognitif field independent-dependent*

ABSTRACT

The study is descriptive qualitative research, which aims at describing students' creative thinking process based on cognitive style in solving mathematics problem. The creative thinking process observed in this study was a mental process experienced by the students when solving the problems which consisted of preparation, incubation, illumination and verification. The researcher was the main instrument assisted by creative problem solving task, group embedded figure test (GEFT) and guided interview. Data were collected through task based interview to four students of grade VIII at MTs Negeri Balang-Balang in Gowa district, that consisted of two students with Field Independent (FI) cognitive style and two students of Field Dependent (FD) cognitive style. The results of the study reveal that the subjects from the two types of cognitive style had been through the stages of creative thinking process, namely preparation, incubation, illumination, and verification. However, the subjects with FI cognitive style in preparation step tended to be better in processing the information and needed short amount of time to understand or solve the problems given and relatively conducted well and did not experience shortcomings when applying their ideas, whereas, subjects with FD cognitive style in preparation step tended to collect information besides based on their understanding, they also asked to the researcher, needed a little longer time in processing the information, and solved the problems. Moreover, in applying ideas obtained, the subjects tended to do mistake but able to correct it and obtained correct answer eventually.

Keywords: *creative thinking process, field independent-dependent cognitive styles*

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang semakin kompleks. Berpikir kreatif sendiri adalah berpikir yang mengarah pada pemerolehan wawasan baru, pendekatan baru atau cara baru dalam memahami sesuatu sehingga mampu untuk menghasilkan ide atau menghasilkan suatu produk yang unik dan baru (Martin, 2009; McGregor, 2007, dalam Mahmudi, 2010).

Matematika adalah salah satu matapelajaran yang diajarkan di sekolah yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas peserta didik. Perkembangan kreativitas dalam matematika berlandaskan pada penalaran, berpikir logis, kritis, objektif dan rasional yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, maupun dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Dalam belajar matematika dan menyelesaikan soal matematika, siswa melakukan proses berpikir. Dalam benak siswa, terjadi proses berpikir sehingga siswa dapat sampai pada suatu jawaban, karena kemampuan berpikir akan membantu siswa dalam membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah merupakan usaha individu untuk menemukan solusi dari suatu masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman dan menerapkan konsep-konsep yang diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda (Krulik & Rudnik, 1999 dalam Amamah 2016 ; NCTM, 2000).

Jelas tujuan pembelajaran matematika dewasa ini menekankan pada kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa. Dengan memiliki kemampuan berpikir maka siswa akan lebih baik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep matematika yang dipelajarinya. Untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir, salah satunya berpikir kreatif, maka pembelajaran matematika dewasa ini seharusnya difokuskan pada upaya melatih siswa dalam berpikir kreatif. Karena pentingnya kreativitas, maka penting bagi pendidik untuk melihat bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Karena proses berpikir kreatif merupakan gambaran nyata dalam menjelaskan bagaimana kreativitas itu terjadi.

Menurut Tan (2009) dalam Juhari (2015) masalah merupakan sumber seseorang berpikir kreatif. Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, masalah matematika diperlukan siswa untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Masalah matematika tersebut merupakan masalah (soal-soal) matematika yang bersifat kompleks, non-rutin, atau *open ended* yang dapat memicu siswa

menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya dalam memecahkan masalah tersebut. Sehingga bukan hanya masalah matematika yang dibutuhkan siswa, melainkan bagaimana pemecahan masalah matematika untuk soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatifnya. Hal ini senada dengan apa yang diungkapkan oleh Stigler dan Hiebert (1999) yang menyatakan bahwa "*multiple solutions to problems increased the quality of mathematical lesson*". Jawaban beragam dari suatu masalah meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan memberikan kontribusi terhadap perkembangan kreativitas dan berpikir kritis peserta didik (Waynberg dan Leikin, 2006; Bingolbali, 2011). Hal ini menggambarkan bahwa keterampilan berpikir kreatif memungkinkan seorang individu memandang suatu masalah dari berbagai perspektif sehingga memungkinkannya untuk menemukan solusi kreatif dari masalah yang diselesaikan.

Dalam usaha seseorang untuk menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan masalah, diperlukan tahapan-tahapan atau yang lebih dikenal dengan proses kognitif yang perlu dicapai dari awal sebuah masalah hingga mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Salah satu tahapan proses berpikir kreatif yang dikenal dan digunakan dalam penelitian ini adalah tahap berpikir kreatif Wallas. Dalam Sawyer dkk (2003) Wallas menjelaskan bahwa proses tersebut terdiri dari empat tahap, yaitu tahap persiapan, ketika sebuah masalah, data, informasi yang relevan diidentifikasi. Tahap kedua inkubasi, pada tahap ini pemikir kreatif meninggalkan masalah sendirian dan berpikir keras untuk mempertimbangkan masalah tersebut dalam artian pemikir kreatif melakukan kegiatan lain daripada memikirkan secara intens tentang masalah yang dihadapinya. Tahap berikutnya adalah iluminasi, dimana ide dan solusi dari masalah tersebut muncul tiba-tiba seperti cahaya. Sedangkan tahap terakhir adalah verifikasi, yaitu menguji solusi baru apakah itu merupakan solusi yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Siswono (2005) menyatakan bahwa "kreativitas merupakan hal yang jarang sekali diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Guru biasanya menempatkan logika sebagai titik incar pembicaraan dan menganggap kreativitas merupakan hal yang tidak penting dalam pembelajaran matematika". Perhatian guru lebih terpusat kepada hasil belajar, sehingga kurang memperhatikan proses belajar peserta didik. Untuk mengejar target kurikulum, guru tidak memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Akibatnya guru yang aktif dalam pembelajaran, sedangkan peserta didik menjadi pendengar dan penerima informasi

(pengetahuan) dari guru secara pasif. Selain itu, tidak dapat dipungkiri bahwa sebagian besar guru matematika jarang sekali memberikan soal-soal matematika kepada peserta didik dalam bentuk non rutin. Guru hanya terpaku pada soal-soal rutin yang hanya melatih siswa secara mekanistik dan sifatnya *teks book*. Salah satu kegagalan sebagian besar guru matematika saat ini karena tidak mampu membuat siswa berpikir kritis dan kreatif serta mandiri dalam belajar.

Guru seharusnya tidak hanya memberikan soal-soal rutin tetapi juga soal-soal non rutin untuk melatih dan mengembangkan berpikir kreatif siswa. Dalam menyelesaikan masalah matematika ditemukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berbeda-beda. Ada siswa yang dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah, dan ada juga siswa yang lupa terhadap konsep yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Kesalahan siswa ketika menyelesaikan masalah dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap masalah matematika yang dihadapi, kurang tertanamnya konsep pada memori siswa dengan baik sehingga siswa tidak mampu mengingat konsep yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Fakta ini menunjukkan adanya faktor-faktor kognitif yang berbeda diantara siswa tersebut yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Setiap siswa memiliki cara dan gaya berpikir dan kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah matematika. Perbedaan cara dan gaya berpikir individu yang khas tersebut dikenal dengan istilah gaya kognitif dan merupakan salah satu variabel dari kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Tipe gaya kognitif yang juga berpengaruh salah satunya adalah gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Perbedaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut adalah dalam hal bagaimana melihat dan menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan beberapa penelitian di bidang psikologi yang dikemukakan Ngilawajan (2016), ditemukan bahwa individu dengan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih analitis dalam melihat suatu masalah, siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah siswa yang dengan mudah dapat bebas dari persepsi yang terorganisir dan segera dapat memisahkan suatu bagian dari kesatuannya. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* adalah siswa yang kurang atau tidak bisa memisahkan sesuatu dari bagian suatu kesatuan dan cenderung segera menerima bagian atau konteks yang dominan.

Rahman (2003) dalam Rahman, Awi & Darwis (2008) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang bergaya kognitif *field independent* dengan hasil belajar matematika siswa yang bergaya kognitif *field dependent*. Gaya kognitif menunjukkan adanya variasi antar individu dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas, tetapi variasi itu tidak menunjukkan tingkat intelegensi ataupun kemampuan tertentu. Karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama, apalagi individu yang memiliki gaya kognitif berbeda, kecenderungan perbedaan kemampuan akan menjadi lebih besar. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Balang-balang Kabupaten Gowa dengan kelas penelitian adalah kelas VIII-1 yang terdiri dari 35 siswa pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Peneliti mengambil empat siswa sebagai subjek penelitian yang terdiri dari 2 siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 2 siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Pemilihan subjek didasarkan pada beberapa kriteria yaitu (1) didasarkan pada hasil GEFT yang bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa, (2) tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan untuk mengklasifikasikan sebagai subjek yang kreatif dan dipilih subjek pada level kreatifitas yang sama, (3) kemampuan komunikasi siswa berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika yang bertujuan untuk menentukan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik agar lebih memudahkan dalam proses wawancara untuk menggali informasi yang lebih baik, (4) kesediaan siswa untuk menjadi subjek penelitian.

Tabel 1. Subjek Penelitian
Table 1. Subjects

Subjek (Subjects)	Skor GEFT (GEFT Score)	Gaya Kognitif (Cognitive Style)	Kategori Kreatif (Creativity Categories)	Jenis Kelamin (Gender)	Kode Subjek (Subject Code)
ADS	16	FI	Kreatif	Laki-laki	FI1
GNR	14	FI	Kreatif	Perempuan	FI2
MNF	9	FD	Kreatif	Laki-laki	FD1
NHN	8	FD	Kreatif	Perempuan	FD2

Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data proses berpikir kreatif siswa digunakan instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti yang terlibat langsung dalam kegiatan penelitian diantaranya pemilihan subjek, pengumpulan data, menganalisis data dan mengambil kesimpulan. Instrumen pendukung digunakan untuk membantu peneliti mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang digunakan untuk mengetahui gaya kognitif seseorang secara psikologis yaitu *field independent* dan *field dependent*. (2) Tes kemampuan berpikir kreatif berupa soal *open-ended* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa. Hasil pekerjaan tes kemampuan berpikir kreatif tersebut kemudian digunakan untuk menentukan subjek penelitian yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang sama. (3) Tes pemecahan masalah kreatif yang juga berupa soal *open-ended* yang mempunyai beberapa alternatif penyelesaian yang bertujuan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa. Hasil pekerjaan siswa digunakan sebagai acuan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang akan menjadi data utama dalam penelitian ini. (4) Pedoman wawancara. Dalam penelitian ini pedoman wawancara tersebut berupa pertanyaan yang akan diajukan peneliti kepada subjek untuk mengetahui lebih mendalam tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah. Pedoman wawancara yang digunakan bersifat fleksibel dan disusun berdasarkan tahap berpikir kreatif Wallas saat memecahkan masalah yang terdiri dari tahapan persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi.

Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) memilih empat orang siswa berdasarkan hasil tes gaya kognitif (GEFT) dan tes kemampuan berpikir kreatif yang telah diberikan, yaitu terdiri dari 2 orang siswa untuk masing-masing tipe gaya kognitif dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif yang sama. (2) menentukan waktu pengambilan data dengan mempertimbangkan jadwal belajar siswa dan saran dari guru matapelajaran (3) melaksanakan pengambilan data proses berpikir kreatif dengan melakukan wawancara berbasis tes dan juga pengamatan pada saat proses pemecahan masalah dilakukan siswa. Siswa diberikan tes pemecahan masalah kreatif kemudian peneliti memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa terkait dengan proses berpikirnya yang kemudian direkam dengan menggunakan alat

bantu perekam (4) menganalisis data dari keempat subjek (5) melaksanakan pengambilan data kedua (6) melakukan triangulasi yaitu membandingkan hasil pengambilan data pertama dan kedua (triangulasi waktu) (7) menyimpulkan hasil analisis proses berpikir kreatif siswa berdasarkan gaya kognitifnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap persiapan siswa *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) sama-sama membaca tes pemecahan masalah matematika yang diberikan dalam hati, mengamati petunjuk dan informasi gambar pada tes pemecahan masalah yang diberikan dan mengamati hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Setelah membaca soal tes pemecahan masalah, maka subjek *field independent* dan subjek *field dependent* menunjukkan sedikit perbedaan saat menjelaskan maksud atau tujuan dari permasalahan yang diberikan. Subjek *field independent* menyatakan bahwa yang ditanyakan dari soal ialah untuk mencari bangun datar yang ditanyakan yang memiliki luas yang sama dengan bangun datar persegi panjang yang diketahui dari soal yang diberikan dan menggambarkan bangun tersebut. Sedangkan subjek *field dependent* mengatakan bahwa yang ditanyakan dari soal adalah mencari luas dari bangun datar yang ditanyakan (segitiga, trapesium, layang-layang dan gabungan beberapa bangun datar) dan luasnya harus sama dengan bangun datar persegi panjang yang diketahui dari soal. Perbedaan jawaban ini mengindikasikan adanya perbedaan dalam mengolah informasi. Dari jawaban subjek tersebut, terlihat bahwa subjek *field independent* memberikan jawaban yang lebih jelas dibandingkan dengan subjek *field dependent* sehingga hal ini mengindikasikan bahwa subjek *field independent* lebih baik dalam mengolah informasi dibandingkan dengan subjek *field dependent*. Perbedaan tersebut sejalan dengan pendapat Riding & Cheema (Ngilawajan, 2013) yang menyatakan bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* tidak terlalu sulit dalam memisahkan informasi yang esensial dari konteksnya dan lebih selektif dalam menyerap informasi yang diterima. Sebaliknya individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung sulit untuk memisahkan suatu informasi yang diterima dari hal-hal konteks disekitarnya dan tidak selektif dalam menyerap informasi.

Pada tahapan inkubasi, keempat subjek melakukan proses berpikir yaitu: (a) berhenti memikirkan masalahnya atau tidak melakukan usaha berpikir untuk menyelesaikan masalahnya, (b) melakukan kegiatan lain dan tidak memikirkan masalahnya tapi bukan karena ingin melepaskan masalahnya. Demikian pula keempatnya

melepaskan masalahnya bukan karena keduanya melakukan kegiatan lain. Antara melepaskan masalah dan kegiatan, tidak terjadi hubungan sebab akibat. Namun hal tersebut sebagai awal proses timbulnya inspirasi yang merupakan titik mula dari suatu penemuan atau kreasi baru dari daerah prasadar sehingga siswa akan melepaskan diri sementara dari masalah tersebut. Subjek *field independent* dan *field dependent* cenderung diam sejenak sebagai upaya yang dilakukan untuk memikirkan dan merenungkan ataupun menyusun strategi yang akan digunakannya untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat De Porter dalam Effendi (2005) yang mengatakan pada tahapan ini siswa akan melupakan dan berhenti sejenak seolah-olah melupakan masalahnya.

Siraman (2004) dalam Herianto (2015) mengungkapkan bahwa pada masa inkubasi, seseorang mengalami pemikiran bawah sadar, dimana seseorang mengesampingkan masalahnya sementara waktu. Freud (1957) berpendapat bahwa pemikiran bawah sadar (*unconscious mind*) sumber yang membuat seniman atau ilmuwan untuk berkarya. Lebih lanjut, Freud mengungkapkan bahwa pemikiran bawah sadar dapat terjadi pada saat tidur, berbincang, rekreasi, pikiran tenang. Pikiran bawah sadar dapat terjadi sebagai sumber pikiran yang muncul tanpa sebab yang jelas. Menurut Freud semua hal yang telah kita pelajari dengan baik dapat terakses dengan sendirinya tanpa disadari dalam rentang waktu tertentu. Dari pendapat ahli di atas, disimpulkan bahwa pemikiran bawah sadar adalah proses berpikir seseorang tanpa disadari yang ditandai dengan melakukan proses berpikir yang melelahkan, melupakan masalahnya atau selama melakukan aktivitas, tidak memikirkan masalah yang dihadapi.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa subjek *field independent* maupun subjek *field dependent* melakukan kegiatan lain selama proses pencarian ide/jawaban dari masalah yang diberikan. Pada saat ini kemungkinan subjek menemukan ide yang digunakannya untuk memecahkan masalah tersebut seperti yang telah dijelaskan oleh Freud. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama melakukan wawancara berbasis tugas kepada keempat subjek *field independent* (FI1 dan FI2) dan subjek *field dependent* (FD1 dan FD2), subjek dengan gaya kognitif *field independent* cenderung tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan ide penyelesaiannya. Bahkan dalam penelitian ini, subjek FI1 pada saat melakukan tes dan wawancara pertama dapat langsung menuangkan idenya setelah terdiam beberapa saat untuk memikirkan jawabannya. Sedangkan untuk subjek *field dependent* cenderung membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama dibandingkan dengan subjek *field independent* untuk

menemukan ide penyelesaiannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wallas (1926) dalam bukunya "The Art of Thought" yang dikutip oleh Paul (1990), Ngilimu dkk (2013) dan Solso dkk dalam Herianto (2015) bahwa tahap inkubasi ini dapat berlangsung lama maupun sebentar sampai timbul inspirasi atau gagasan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Pada tahap iluminasi, keempat subjek melakukan proses berpikir yaitu menemukan idenya berdasarkan analisisnya sendiri setelah menjajaki beberapa kemungkinan penyelesaian pada kertas lain. Untuk memperoleh jawaban benar, subjek mengaitkan idenya dengan masalah yang diberikan dengan menghasilkan cara/strategi yang akan diterapkannya dengan menggunakan konsep/rumus terkait dengan masalahnya kemudian mnegembangkan ide yang diperoleh untuk membangun suatu cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan tes pemecahan masalah matematika kreatif yang diberikan.

Pada tahap verifikasi keempat subjek sama-sama menggunakan konsep atau rumus-rumus maupun operasi matematika yang telah dipahami sebelumnya. Subjek mengevaluasi ide yang diperoleh dengan memperhatikan kerasionalan dan kesesuaian idenya dengan informasi yang diperoleh. Keempat subjek mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan mengimplementasikan idenya kedalam rumus atau prosedur yang dipahami subjek untuk menemukan jawaban dari masalah yang diberikan. Merasa yakin dengan jawabannya dengan memeriksa/menguji kembali jawaban yang diperolehnya. Keempat subjek mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan benar. Meskipun keempatnya berbeda dalam lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya, ataupun perbedaan jawaban pada keempat subjek *field independent* dan *field dependent*. Pada saat menerapkan idenya subjek *field dependent* cenderung melakukan kesalahan, namun tetap mampu memperbaikinya dengan tepat dan menemukan jawaban yang benar pada akhirnya. Sedangkan subjek *field independent* relatif lebih lancar dan tidak mengalami kendala yang berarti.

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Sebagai karakteristik perilaku, gaya kognitif berada pada lintas kemampuan dan kepribadian serta dimanifestasikan pada beberapa aktifitas dan media. Gaya kognitif menunjukkan adanya variasi antar individu dalam pendekatannya terhadap suatu tugas, tetapi variasi itu tidak menunjukkan tingkat intelegensi atau kemampuan tertentu. Sebagai karakteristik perilaku, karakteristik

individu yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama. Apalagi individu yang memiliki gaya kognitif berbeda, kecenderungan perbedaan kemampuan yang dimiliki lebih besar.

Definisi di atas mengungkapkan bahwa gaya kognitif merupakan cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan soal. Tidak semua orang mengikuti cara yang sama, masing-masing menunjukkan perbedaan. Gaya kognitif ini berkaitan erat dengan pribadi seseorang, yang tentu dipengaruhi oleh pendidikan dan riwayat perkembangannya. Perbedaan ini bukanlah merupakan suatu tingkat kemampuan seseorang namun merupakan suatu bentuk kemampuan individu dalam memproses dan menyusun informasi serta cara individu untuk tanggap terhadap stimulus yang ada di lingkungannya.

Selain berdasarkan gaya kognitif siswa, jika dilihat berdasarkan perbedaan jenis kelamin, maka pada penelitian ini ditemukan siswa dengan jenis kelamin laki-laki lebih antusias dan lebih bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Hal tersebut terlihat pada saat peneliti melakukan kegiatan wawancara berbasis tugas kepada keempat subjek. Subjek FI1 dan FD2 (laki-laki) terlihat lebih antusias dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dibandingkan dengan subjek FI2 dan FD2 (perempuan). Hal tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor misalnya motivasi intrinsik, pengalaman belajar yang telah diperoleh sebelumnya, dan perbedaan gender itu sendiri maupun beberapa faktor lainnya. Setelah menelusuri lebih lanjut lagi pada saat proses wawancara, ditemukan bahwa subjek FI1 dan FD1 merupakan peserta olimpiade matematika pada saat masih berada pada sekolah dasar. Dalam kaitannya dengan pengembangan kemampuan matematika, Setya Budhi (2003) mengatakan bahwa seseorang yang biasa mengikuti olimpiade matematika akan mempengaruhi tingkat kemampuan matematikanya. Seseorang yang sering mengerjakan soal-soal olimpiade, selalu merasa tertantang bagaimana cara mendapatkan solusi dari soal-soal tersebut. Soal TPMK yang bernuansa *open ended* juga sering ditemukan dalam olimpiade matematika. Sehingga bagi siswa yang sering mengerjakan soal olimpiade akan merasa tertantang ketika diberikan soal-soal *open ended* lainnya. Kemampuan matematika yang didapatkan dari seringnya mengerjakan soal-soal olimpiade secara tidak langsung dapat mempengaruhi proses berpikir kreatifnya.

Dalam pemberian masalah matematika kreatif untuk melihat proses berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini, subjek yang memiliki gaya kognitif yang sama

meskipun memiliki kecenderungan yang sama tetapi tetap memiliki beberapa perbedaan karakter, seperti yang ditemukan pada subjek/siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Meskipun diketahui berdasarkan hasil penelitian ini siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama dibandingkan dengan subjek dengan gaya kognitif *Field Independent* untuk menyelesaikan tes penyelesaian masalah matematika yang diberikan, ditemukan pula kedua subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* yaitu subjek FD1 dan FD2 pada saat proses pencarian jawaban atau pada saat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, subjek FD2 membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan subjek FD1 meskipun keduanya memiliki gaya kognitif yang sama. Hal tersebut bisa dikarenakan oleh karakter kreatif siswa yang berbeda-beda ataupun faktor-faktor lain yang dimiliki masing-masing subjek, baik faktor intrinsik maupun ekstrinsik. Namun faktor tersebut tidak dijelaskan dan dibahas secara mendetail dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian, hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka ditarik suatu kesimpulan bahwa keempat subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* melalui keempat tahap proses berpikir kreatif Wallas dan terdapat kesamaan ataupun perbedaan jika dilihat berdasarkan gaya kognitifnya. Perbedaan proses berpikir kreatif subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yaitu subjek dengan gaya kognitif *field independent* relatif lebih lancar pada tahap persiapan dibandingkan dengan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*, karena lebih baik dalam memahami soal. Subjek dengan gaya kognitif *field dependent* juga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan ide penyelesaian dari masalah yang diberikan dibandingkan dengan subjek dengan gaya kognitif *field independent*. Sementara dari hasil tes pemecahan masalah matematika kreatif, keempat subjek baik subjek dengan gaya kognitif *field independent* maupun *field dependent* tidak terdapat perbedaan yang berarti, keempat subjek dengan kedua gaya kognitif tersebut mampu menyelesaikan masalah dengan benar.

Saran

Dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika di kelas, disarankan kepada pendidik untuk lebih sering memberikan permasalahan terbuka atau soal-soal yang menuntut siswa berpikir divergen terutama siswa berprestasi rendah agar dapat

melatih proses berpikir kreatif sekaligus menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Agar diperoleh hasil penelitian yang lebih baik tentang proses berpikir kreatif ini, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian eksploratif dengan tingkat satuan pendidikan yang berbeda, dengan metode berbeda dan dengan materi yang berbeda pula. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh setiap subjek memiliki karakter yang berbeda meskipun memiliki gaya kognitif yang sama. Oleh karena itu, hal tersebut dapat dijadikan dugaan atau faktor lain yang mempengaruhi proses berpikir kreatif siswa dan dapat digunakan untuk peneliti lainnya yang akan meneliti tentang proses berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amamah S. , Sa'dijah, C., & Sudirman, S. 2016. Proses Berpikir Siswa Smp Bergaya Kognitif Field Dependent Dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 237-245.
- Bingolbali, E. 2011. Multiple Solutions to Problems in Mathematics Teaching: Do Teachers Really Value Them? . *Australian Journal of Teacher Education*. 36(1). 18-31.
- Herianto. 2015. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Juhari, Agussalim. 2015. Profil Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Mahmudi, Ali. 2010. Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Makalah disajikan pada Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA. Manado.
- National Council Of Teachers Of Mathematics. 2000. Principle and Standars For School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Ngilawajan, D. A. 2016. Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71-83.
- Rahman A. , Awi dan Darwis M. . 2008. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan Masalah (Problem Posing) Serta Memperhatikan Gaya Kognitif Siswa. Laporan Penelitian Hibah Bersaing: Universitas Negeri Makassar.
- Sawyer, Keith, et all. 2003. *Creativity and Development*. New York: Oxford University Press, Inco.
- Setya Budhi, W. 2003. *Langkah Awal menuju ke Olimpiade Matematika*. Jakarta: CV Rizky Grafis
- Siswono, T. Y. E. 2005. Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal matematika dan sains*. Program studi pendidikan matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 10 (1), 1-9.
- Waynberg, A. L. dan Leikin, R. 2006. Solving Problems in Different Ways: Teachers' Knowledge Situated in Practice dalam Jarmila Novotna. *Proceedings 30th Confrence of The International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol.4, pp. 57-64. Prague: PME.